

# DER NEUE .. MASSSTAB FÜR QUALITÄT

MIT NANOMETER-AUFLÖSUNG ZU  
BESTWERTEN BEI LEISTUNGSFÄHIGKEIT  
UND GENAUIGKEIT



**ANCA**  
CNC MACHINES

**MX7**  
ULTRA

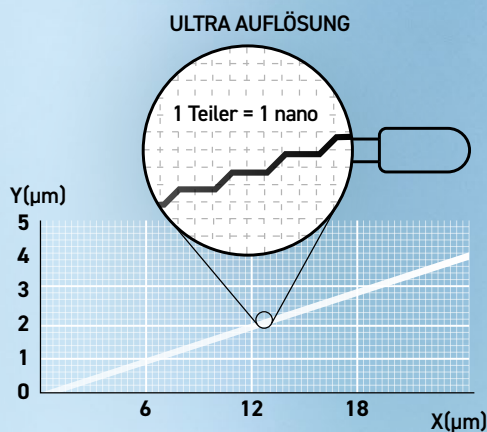
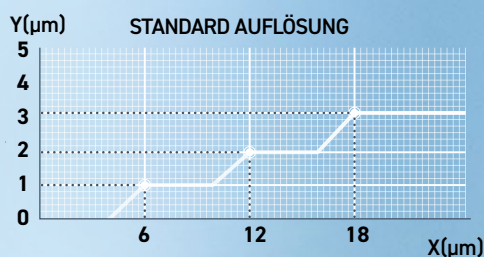
**Die neue MX7 ULTRA setzt Maßstäbe bei der prozesssicheren Herstellung von Präzisionswerkzeugen. Ein Paket an Innovationen ermöglicht außergewöhnliche Ergebnisse bei Oberflächengüte und Genauigkeiten, konsistent und zuverlässig vom ersten bis zum zigtausendsten Werkzeug.**



## Mit der Einführung einer neuen Achsenauflösung von einem Nanometer, einem neuen Servosteuerungsalgorithmus und LaserUltra zur Gewährleistung von Konsistenz und Genauigkeit im Schleifprozess setzt die MX7 ULTRA neue Maßstäbe bei der Herstellung von Präzisionswerkzeugen.

In der ULTRA-Maschine vereint ANCA führende Technologiemerkmale und unsere umfassende Anwendungsexpertise in der Schleifpraxis. Das MX7 ULTRA-Paket nutzt Möglichkeiten jenseits des Mikrometers um Qualität, Leistung und Lebensdauer von Werkzeugen zu erhöhen.

Dank der einzigartigen Fertigungstiefe von ANCA konnten systematische Verbesserungen vorgenommen werden, die sich gegenseitig verstärken und im Verbund nachhaltig wirken. Eine besondere Rolle spielt dabei die ANCA CNC-Steuerung mit weiter gesteigerter Genauigkeit und Flexibilität. Zum Paket gehören zusätzlich Schulungs- und Serviceleistungen, um die Vorteile schnell und sicher in der Produktion zu verankern.



### STEUERUNG IM NANOMETERBEREICH

Die gleichförmige Bewegung einer Achse ist ein wichtiges Kriterium für die Oberflächengüte eines Werkzeugs. Der neu entwickelte, hochmoderne Servo-Steuerungsalgorithmus von ANCA ermöglicht eine geschmeidige Achsbewegung dank des einzigartigen Algorithmus und der neu eingeführten Nanometer-Auflösung.

Dieser einzigartige Algorithmus ermöglicht ultraschnelle Reaktionen auf interne oder externe Störungen (z.B. durch Komponentenfehler oder Reibung), die in die Maschinen übertragen werden.

Der einzigartige Algorithmus gewährleistet eine hervorragende Nachführleistung. Außerdem ermöglicht er eine extrem hohe Leistung des Servosystems ohne dass das System komplex, kompliziert oder teuer aufgerüstet werden muss. Weitere Vorteile sind deutlich reduziertes Umkehrspiel bis in den Nanometerbereich, wenn eine Achse während des Schleifens ihre Richtung umkehrt.

Auf diese Weise werden jegliche Umkehrmarken auf einem Werkzeug vermieden. Die Steuerung im Nanometerbereich reduziert den Bedarf an Folgeprozessen wie Schlichten oder Ausfunken, was in einer besseren Taktzeit und einer höheren Produktionsleistung resultiert.



### LASERULTRA

LaserUltra kann als Option hinzugefügt werden, um die Konsistenz und Genauigkeit des Schleifprozesses, einschließlich der Schleifkorrektur bei Werkzeugverschleiß, zu gewährleisten. Über die Möglichkeit zum analogen Messen kann eine Linienformgenauigkeit von +/- 0,002 mm für jedes Profil eingehalten werden, einschließlich Kugelkopf- und Eckradiusfräser.

Die analoge Abtastung der Schneidkanten ist ein schneller und zuverlässiger Prozess für verschiedene Werkzeugtypen mit unterschiedlichen Durchmessern und Längen, der Rüstzeiten und Ausschuss reduziert.

### iBALANCE

Die Leistung von Werkzeug und Scheibe kann durch die iBalance-Software weiter optimiert werden, die den Benutzer zur optimalen Schleifposition und Drehzahl für die Schwingungsüberwachung und das Auswuchten des Scheibenpakets in der Maschine leitet.

Korrekt ausgewuchtete Scheibenpakete ergeben eine bessere Oberflächengüte und verringern den Scheibenverschleiß durch die Eliminierung von Scheibenvibrationen. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer der Scheiben und besseren Werkzeugqualitäten.

### KOMPENSATION DES WERKZEUGGRUNDLAUFS

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des MX7 ULTRA-Pakets ist die Messung und Kompensation des gesamten Werkzeuggrundlaufs in iGrind. Wenn sich ein Schaftfräser dreht, ist es wichtig, dass jede Schneide genau an der gleichen Stelle des Werkstücks auftritt, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern und effizient zu schneiden.

Jedes Werkzeug in einer Serie kann gemessen und bezüglich des Rundlaufs kompensiert werden, um sicherzustellen, dass die gesamte Serie innerhalb einer Toleranz von 0,002 mm liegt. Dies ist eine weitere Garantie dafür, dass der einhundertste Schaftfräser so gut ist wie der erste.

### MOTORTEMPERATUR-REGELUNG (MTC)

MTC ist eine zum Patent angemeldete Innovation, die in die Firmware des Motorspindeltriebs integriert ist. Ein intelligenter Regelalgorithmus steuert und hält die Temperatur der Motorspindel in der MX7 ULTRA aktiv aufrecht.

Die drastisch reduzierte Aufwärmzeit der Maschine bedeutet, dass die Produktion früher beginnen kann, sobald die Maschine thermische Stabilität erreicht hat. Das verbessert Produktivität und Nutzung der Maschine. Die gleichbleibende thermische Stabilität der Spindel während der Laufzeit, unabhängig von Änderungen der Last, der Geschwindigkeit oder der Kühlmitteltemperatur, verbessert die Formstabilität der Schleifergebnisse erheblich.



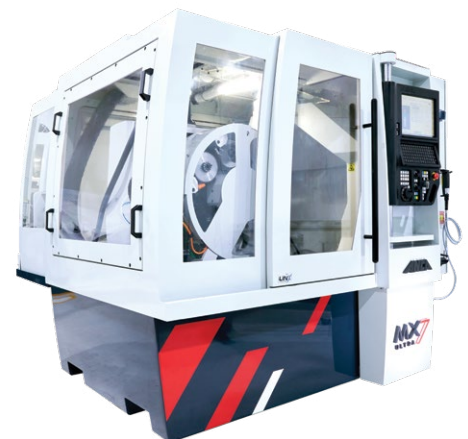
### ERWEITERTE GARANTIE

Die MX7 ULTRA wird mit einer 3-jährigen erweiterten Garantie für Teile und Arbeitsleistung ausgeliefert. Außerdem gilt eine 5-Jahres-Garantie auf die Linearmotoren, die in dieser Form einzigartig sind bei ANCA.



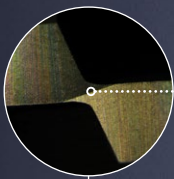
### BESTE SCHLEIFPRAKTIKEN

Es stehen erfahrene Anwendungstechniker zur Verfügung, um unsere Kunden zu schulen und auszubilden, damit die ULTRA-Maschine vom ersten Tag an qualitativ hochwertige Werkzeuge produziert.



# HOCHLEISTUNGS- PRÄZISIONSWERKZEUGE

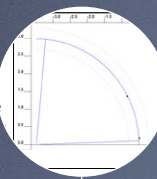
LINEARE  
QUERSCHNEIDE



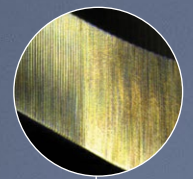
VERGRÖßERTE  
ANSICHT DER  
QUERSCHNEIDE



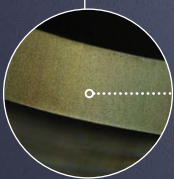
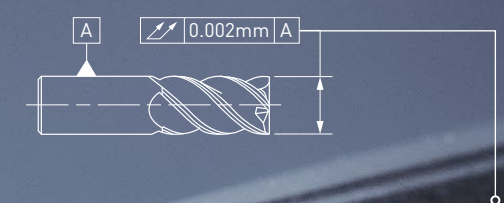
PROFIL-FORM-  
GENAUIGKEIT  
+/-0,002 MM



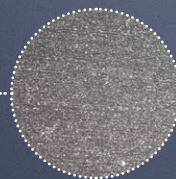
UNSICHTBARER  
AD &  
KUGELÜBERGANG



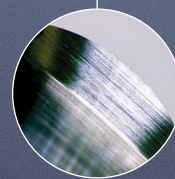
RUNDLAUFFEHLER KLEINER  
0,002 MM AN DER SCHNEIDE IN  
BEZUG AUF DEN SCHAFT



KUGEL-  
HINTERSCHLIFF  
BEI 45 GRAD



GLEICHMÄSSIGE  
OBERFLÄCHE AN  
DER KUGEL



VERBESSERTE  
OBERFLÄCHE  
AM EINSTICH



THERMISCHE  
KOMPENSATION FÜR  
DURCHMESSER  
+/- 0,0025MM

Präzisionswerkzeuge wie Kugelfräser, Eckradiusfräser, Vollradiusfräser und doppelte Eckradiusfräser werden häufig im Werkzeug- und Formenbau, in der Luft- und Raumfahrt, im Energiesektor und in verschiedenen anderen Branchen eingesetzt. Oberflächengüte, Genauigkeit und Rundlauf sind bei allen Anwendungen entscheidend für die Leistung und die Standzeit.

Ein wesentlicher Bestandteil des MX7 ULTRA-Pakets ist die Einführung der Nanometer-Auflösung in den Linear- und Rundachsen. Dazu kommen verschiedene andere Systemverbesserungen, Tuning-Parameter und mechanische Optimierungen zur Erhöhung der Stabilität und Steifigkeit der C-Achse. Spezielle Tuning-Parameter sorgen für geschmeidigere Prozesse. Diese Parameter bieten eine verbesserte Kontrolle über die Geschwindigkeit und die Beschleunigung/Verzögerung zusammen mit den Ruckgrenzwerten der Maschine.

# TECHNISCHE DATEN

## CNC-DATEN

ANCA AMC5 G2 Hochleistungs-CNC, Hochgeschwindigkeits-SSD, Ethercat, Intel-Prozessor, Windows 10.

## MECHANISCHE ACHSEN

	X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	C-Achse	A-Achse
<b>Auflösung</b>	0.000001 mm 0.000000039"	0.000001 mm 0.000000039"	0.000001 mm 0.000000039"	0.000001 Grad	0.000001 Grad
<b>Verfahrweg</b>	540mm 21.25"	510mm 20.00"	215mm 8.45"	264 Grad	360 Grad

## SOFTWARE-ACHSEN (PATENTIERT)

B, V, U, W

## WERKSTÜCK\*

Durchmesser 200 mm max., Gewicht max. 20 kg, produktiv bis zu  $\varnothing$  20 mm

## ANTRIEBSSYSTEM

ANCA Digital AMD5x (EtherCAT-Standard)

## MASCHINENDATEN

### Schleifspindel:

ANCA bi-direktional  
10.000 u/min  
Integrierter Direktantrieb  
Spindel - einseitig induktiv

**Schleifscheibe:** Max. Durchmesser 203 mm

**Scheibenbohrung:** 31,75 mm, 32 mm und 20 mm

**Scheibenpakete:** Einzelscheibenpaket - Optionen für 2 und 6 automatische Scheibenwechsler (max. 4 Scheiben pro Paket)

**Spindelleistung:** 38 kW, 20 KW S1

## SONSTIGE DATEN

**Elektrische Leistung:** 25 kVA (26.5 KVA mit Roboter)

**Tastsystem:** Renishaw

**Kühlmittelsystem:** Extern

**Maschinenbett:** ANCAcrete (Polymerbeton)

### Grundriss:

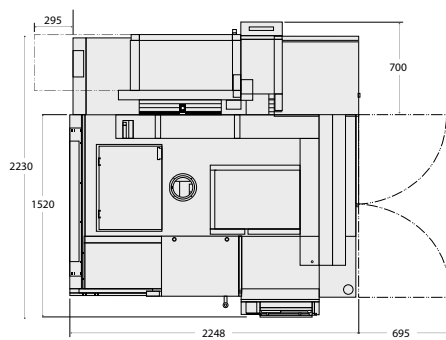
Breite: 2320 mm  
Tiefe: 2240 mm  
Höhe: 2015 mm  
Gewicht: 5500 kg

**Farbe:** RAL 7035 / RAL 5008

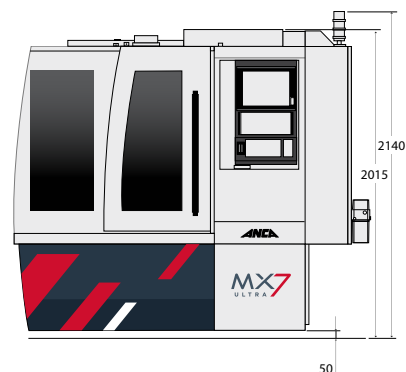
**Bedienfeld:** Vollständiger Touchscreen (19")

**Aufbau der Maschine:** Bi-symmetrisches Portal

\* ANCA behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren oder zu ändern.



Shown with RoboMate loader



www.anca.com

**ANCA**  
CNC MACHINES